

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

BREVET D'INVENTION

Gr. 8. — Cl. 3.

N° 1.130.352

Classification internationale :

C 23 c



Pistolet de métallisation fonctionnant par un arc électrique.

Firme : ARNOLD OTTO MEYER, résidant en Allemagne.

Demandé le 26 août 1955, à 15^h 41^m, à Paris.

Délivré le 24 septembre 1956. — Publié le 5 février 1957.

(Demande de brevet déposée en Allemagne le 6 novembre 1954,
au nom de la demanderesse.)

Cette invention se rapporte à un pistolet utilisable pour pulvériser des métaux, fonctionnant par jaillissement d'un arc électrique et dans lequel, pendant le fonctionnement, deux fils métalliques d'arrivée du courant sont constamment court-circuités, de sorte que les deux extrémités de ces fils métalliques fondent, le métal fondu étant pulvérisé par de l'air comprimé et projeté sous la forme d'une veine sur la surface de la pièce à métalliser.

Dans les pistolets pulvérisateurs de ce genre, les fils métalliques sont animés par exemple d'un mouvement d'avancement parallèle sous l'action d'un mécanisme à plusieurs rouleaux dont les axes sont actionnés électriquement à l'aide de roues à dentures hélicoïdales par une ou plusieurs vis sans fin à partir d'un arbre qui, le cas échéant, peut être flexible, chacun des fils métalliques qui avancent comme il vient d'être dit étant ployé dans un groupe de rouleaux et rabattus l'un vers l'autre pour former un point de court-circuitage. Mais il est également possible et d'ailleurs connu dans cette technique de faire avancer les fils métalliques à pulvériser pour leur faire faire un angle aigu vers le point de court-circuitage, ce qui évite alors de ployer ces fils. Dans les pistolets de pulvérisation de ce genre ou de type analogue, les points de jaillissement de l'arc sont, pour des raisons de construction, relativement voisins des faces antérieures du corps ou boîtier du pistolet. Il se produit donc ceci, qu'au cours de l'exploitation, surtout quand le travail de pulvérisation dure assez longtemps, la transmission de la chaleur au corps du pistolet et par conséquent au mécanisme et aux organes de contact logés dedans à partir des points de jaillissement de l'arc électrique peut s'avérer trop forte pour être techniquement admissible.

Le but de l'invention est d'obvier à ces inconvénients par des moyens simples et efficaces.

Suivant l'invention, dans un pistolet de pulvérisation fonctionnant par jaillissement d'arc électrique du type indiqué au début de ce texte, les sur-

faces du corps du pistolet qui sont exposées au rayonnement de la chaleur provenant de l'arc électrique sont constituées de manière à réfléchir cette chaleur rayonnante et sont, en outre, refroidies par une partie au moins du courant d'air comprimé qui est guidé de façon correspondante en vue de ce résultat.

Dans les dessins annexés :

La fig. 1 est une vue en perspective montrant le type de pistolet de pulvérisation auquel s'applique l'invention ainsi que l'incorporation de celle-ci à ce pistolet.

La fig. 2 est une vue montrant un détail de construction, à savoir l'embout du corps du pistolet et l'écran protecteur.

Comme le montre la fig. 1, il s'agit dans cet exemple d'un pistolet de pulvérisation dans lequel les fils métalliques 20, 21 constituant la matière d'apport destinée à être pulvérisée convergent selon un angle aigu et se rencontrent au point de court-circuitage 22 vers lequel ils avancent progressivement. Mais ce mode de réalisation de l'objet de l'invention est simplement donné à titre d'exemple. En fait, l'invention peut également s'appliquer avec succès aux pistolets de pulvérisation dans lesquels les fils métalliques avancent parallèlement l'un à l'autre grâce à un mécanisme à rouleaux multiples qui les replie et les rabat jusqu'au point de court-circuitage.

Le corps ou boîtier du pistolet que montre la fig. 1 est constitué par deux moitiés 23, 24 isolées l'une de l'autre et séparées par une plaque 25 en matière synthétique (par exemple en « plexiglas ») qui assure leur isolement et qui déborde rationnellement de 3 à 5 mm sur la surface externe du boîtier pour augmenter le trajet de contournement. Les bords saillants de cette plaque 25 sont avantageusement taillés en arêtes vives, afin qu'il suffise d'essuyer le corps du pistolet pour interrompre les couches de matière conductrice pouvant exister sur les bords de ladite plaque isolante. Des ajutages 29

sont assujettis par exemple par vissage dans des pièces intermédiaires 27. Dans ces ajutages ou dans ces pièces intermédiaires sont prévus des trous d'aération 26 assurant le guidage et en particulier la concentration du cône de métal pulvérisé. Les systèmes d'ajutages 27, 29 sont en métal et en vue d'assurer l'isolement électrique par rapport au corps du pistolet des disques isolants 30, 31 sont appliqués contre les faces antérieures des moitiés 23, 24 de ce corps. Ces faces antérieures sont établies de façon spéciale suivant l'invention et sont refroidies par une partie au moins du courant d'air comprimé qui sert en principe à projeter le métal fondu au point de court-circuitage 22.

Dans la fig. 2 n'est représenté pour la clarté du dessin que l'embout 1 du corps du pistolet qui est établi en deux pièces. La surface 2 de ce corps qui est orientée vers l'arc électrique est polie ou bien recouverte d'une mince feuille d'une matière capable de bien réfléchir les rayons thermiques, par exemple d'une mince feuille d'aluminium. Entre le corps et le couvercle 4 du pistolet est placée une garniture de protection 5 à l'épreuve de la chaleur, par exemple en amiante ou en fibre appropriée. La forme du couvercle 4 est étudiée de façon à ménager entre lui et le corps du pistolet un intervalle d'air suffisamment grand. Cet intervalle d'air est refroidi par l'air comprimé qui pénètre par l'orifice 6. Cet air constitue au moins une partie du volume d'air total qui est nécessaire pour projeter vers l'objet à métalliser le métal fondu par l'arc électrique. La veine d'air peut, après avoir franchi l'espace vide du couvercle, en particulier dans le cas de la moitié supérieure du pistolet, être envoyée pour faire office d'air de refroidissement soit dans le corps du pistolet, soit vers l'extérieur. Par les orifices 7 passe le fil métallique dont les particules seront pulvérisées et qui est guidé de façon générale par un ajutage.

Pour renforcer l'effet utile de la construction ainsi étudiée, l'écran protecteur 8 qui sert à mettre l'ouvrier à l'abri de l'effet des rayons ultra-violets de l'arc électrique, ce qui est indispensable dans cette technique, peut être monté sur la face antérieure du pistolet de façon telle qu'entre la face avant du couvercle 4 et la paroi postérieure de l'écran 8 soit ménagé de même un intervalle d'air. Celui-ci est délimité par un intercalaire à l'épreuve de la chaleur qui peut être constitué par de l'amiante ou par une fibre appropriée. Il y a avantage à polir également la face avant du couvercle 4 ou à la munir d'une mince feuille d'aluminium. Ceci est possible sans qu'une inflammation trop rapide se produise.

L'invention est également applicable aux pistolets

de pulvérisation avec corps en matière synthétique. En pareil cas, la face avant du corps du pistolet est garnie d'une mince feuille d'aluminium collée contre elle. Le couvercle rapporté 4 est cependant établi également en métal dans les pistolets de ce genre à cause de la proximité de l'arc électrique et en raison du fait que c'est sur lui qu'est monté tout le système d'ajutage.

Les détails de construction peuvent être modifiés, sans s'écarter de l'invention, dans le domaine des équivalences.

RÉSUMÉ

1^o Pistolet pour la pulvérisation de métaux fonctionnant au moyen d'un arc électrique du type utilisant deux fils métalliques bons conducteurs du courant qui, pendant le travail, sont constamment court-circuités, de sorte que leurs extrémités fondent, le métal fondu étant pulvérisé par de l'air comprimé qui le projette sur l'objet à métalliser, caractérisé en ce que les surfaces du corps du pistolet exposées au rayonnement thermique de l'arc électrique sont établies de manière à réfléchir la chaleur rayonnante et sont, en outre, refroidies moyennant un guidage convenable d'une partie au moins de l'air comprimé.

2^o Modes de réalisation de ce pistolet présentant les particularités conjugables suivantes :

a. La partie avant établie en deux pièces du corps du pistolet est constituée par un métal à surface polie et est munie d'un couvercle avec interposition d'une garniture intercalaire à l'épreuve de la chaleur (par exemple en amiante) la constitution de ce couvercle étant étudiée de façon à ménager entre le corps du pistolet et son couvercle un espace libre pour le passage de l'air comprimé de refroidissement;

b. Le corps du pistolet est en une matière synthétique et recouvert d'une mince feuille d'aluminium sur sa surface orientée vers l'arc électrique;

c. Entre la surface externe du couvercle et l'écran protecteur rapporté est prévue une garniture à l'épreuve de la chaleur qui ménage un espace libre pour le passage de l'air de refroidissement;

d. La surface externe du couvercle est polie;

e. Sur la surface externe du couvercle est appliquée une mince feuille (par exemple d'aluminium) dotée d'une bonne aptitude à la réflexion des rayons thermiques.

Firme : ARNOLD OTTO MEYER.

Par préparation :

Cabinet MACLAURE.

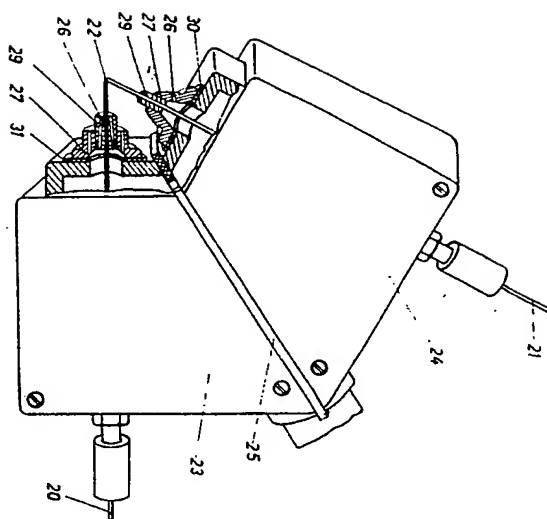


Fig. 1

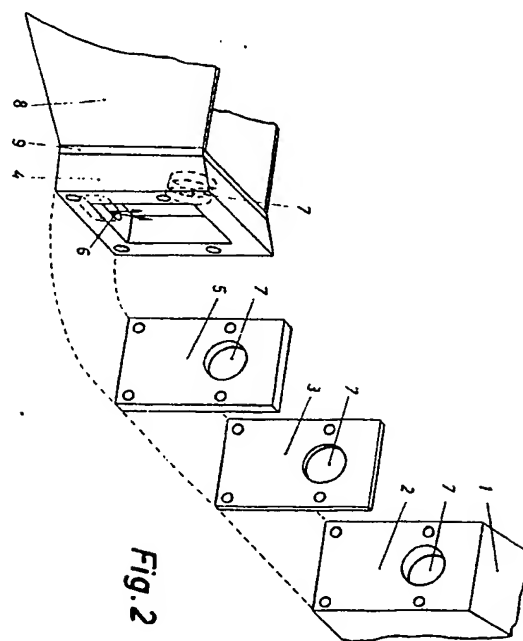


Fig. 2

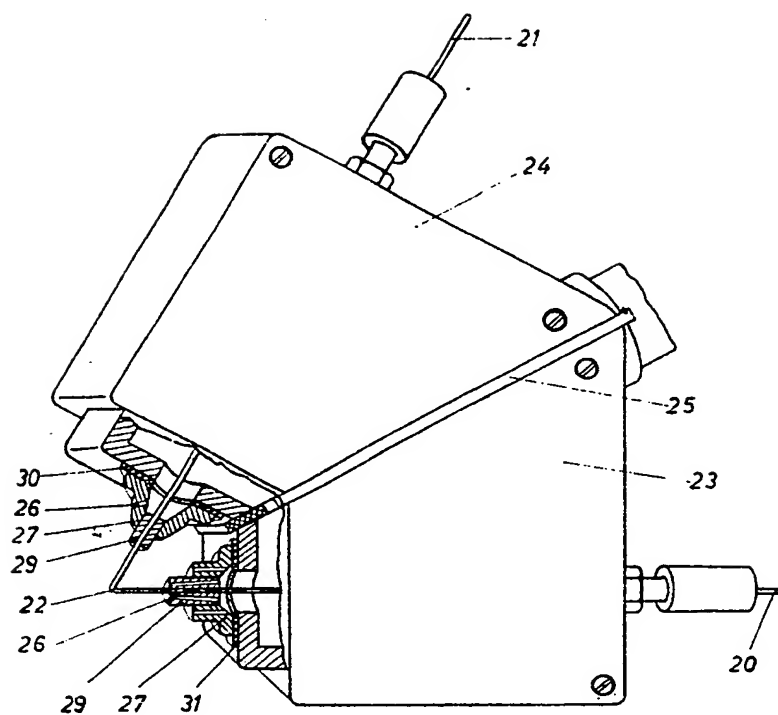


Fig. 1

Firme: Arnold Otto Meyer

PL unique

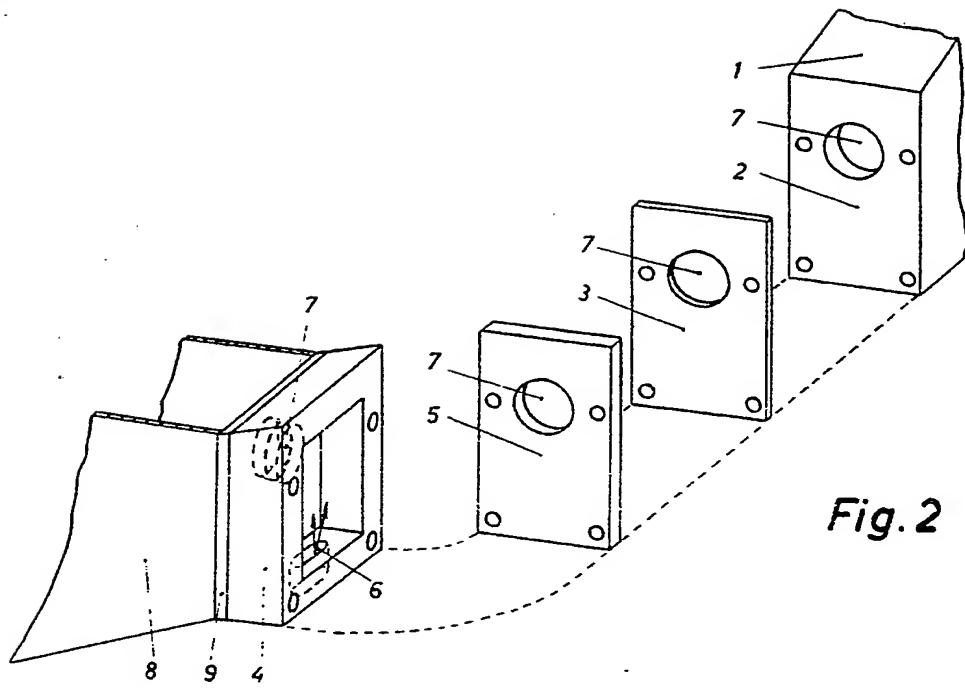


Fig. 2

0

THIS PAGE BLANK (USPTO)